

Anuncio de Seminario

Interacción entre la reología salival y la velocidad de expiración en la formación de aerosoles salivales

Dra. D^a. Mariana Rodríguez Hakim

Investigadora Postdoctoral, Departamento de Materiales ETH Zürich, Suiza

Fecha: jueves 3 de noviembre de 2022, 11:30 horas

Lugar: Sala de proyecciones de la mediateca, Senda del Rey 5, y telemáticamente a través de Teams (pinche aquí para acceder)¹

Resumen

La propagación aérea de gotas y aerosoles que se producen al estornudar, toser o hablar es una de las vías de transmisión de enfermedades contagiosas. En particular, cuando estornudamos, estas gotas y aerosoles se forman fuera del tracto respiratorio, mediante un proceso en el cual el volumen de saliva expulsado se expande y se aplana, posteriormente desestabilizándose y fragmentándose en ligamentos y gotas. La presencia de mucinas (proteínas presentes en la saliva) influye en la dinámica de generación de aerosoles, ya que la elasticidad inhibe la fragmentación de láminas y filamentos.

Hemos replicado el proceso de formación de gotas y aerosoles utilizando un equipo mecánico customizado con capacidad de generar y visualizar láminas de saliva con diferentes propiedades reológicas, proveniente de diferentes donantes, bajo diferentes condiciones dinámicas similares a las que suceden durante un estornudo (como la velocidad de expiración). Esta configuración nos permite investigar una gama de efectos y esfuerzos dinámicos, cuantificados por los números adimensionales de Deborah (De), Weber (We) y Reynolds (Re). Para complementar los experimentos, desarrollamos un modelo numérico para calcular la morfología, la velocidad y los esfuerzos extensionales de nuestras láminas viscoelásticas, el cual se resuelve en función de De, We y Re.

¹ Se informa a los asistentes de que el seminario será grabado.

Contacto: Prof. Javier Tajuelo, jtajuelo@ccia.uned.es

Pº Senda del Rey, 11. 28040- MADRID

Teléfono: +34 91 398 7185

secretaria@fisfun.uned.es